

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1

6000 Frankfurt/Main 70

Hannover, den 15.01.1982
PTL-Wp/rs H 81/103

Videorecorder mit selbsttätiger Band-Endabschaltung

Bei Videorecordern ist es bekannt, eine selbsttätige Band-Endabschaltung vorzusehen, damit das Gerät am Ende eines Bandes nach einer Aufnahme oder einer Wiedergabe selbsttätig abschaltet und der Aufwickelteller nicht mit voll aufgewickeltem Band mit erhöhter Geschwindigkeit weiterläuft. Diese selbsttätige Endabschaltung ist besonders wichtig, wenn der Recorder z.B. bei Abwesenheit der Bedienperson durch eine Uhr gesteuert selbsttätig eine Aufnahme vornimmt.

Bei einer bekannten Endabschaltung (DE-PS 26 56 199) ist am Gerät eine Lichtquelle vorgesehen, die über einen transparenten Band-Endabschnitt und ein Fotoelement die Steuerschaltung für den Bandantrieb auslöst und damit die Abschaltung des Bandantriebes bewirkt. Während des normalen Betriebes bei Aufnahme und Wiedergabe wird der von der Lichtquelle ausgehende Lichtstrahl durch das nicht transparente Magnetband von dem Fotoelement ferngehalten.

Es hat sich gezeigt, daß in der Praxis in verschiedenen Fällen eine unerwünschte Abschaltung des Videorecorders während des

normalen Betriebes bei Aufnahme oder Wiedergabe eintrat. Dieses ist besonders nachteilig, wenn der Recorder ohne Aufsicht arbeitet. Dann wird eine gewünschte, möglicherweise nicht ersetzbare Sendung überhaupt nicht oder unvollständig aufgezeichnet.

Die Ursache für diese unerwünschte Abschaltung war zunächst nicht bekannt. Ein Fehler in der Lichtquelle und der Steuerungschaltung im Bandantrieb konnte nicht festgestellt werden. Der Lichtstrahl von der Lichtquelle und das Magnetband hatten auch die richtige relative Lage zueinander, derart, daß das Magnetband den Lichtstrahl vollständig von dem Fotoelement abschirmte. Auch Klebestellen oder Knickstellen im Magnetband an der Stelle der Abschaltung waren nicht feststellbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Recorder so auszubilden, daß die genannte unerwünschte Abschaltung nicht mehr auftritt.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung beruht auf folgender Erkenntnis. Durch Beschädigung oder Fertigungsmängel hat die Magnetschicht des Videobandes gelegentlich kleine Löcher oder Unterbrechungen, bei denen die Magnetschicht vollständig fehlt oder sich von der Trägerfolie des Magnetbandes gelöst hat. Das Band selbst ohne die Magnetschicht ist indessen transparent, so daß das Licht durch das Band und die genannten Löcher auf das Fotoelement trifft und die unerwünschte Abschaltung auslöst. Durch den Tiefpaß werden nun die Signale aufgrund der kurzen Lichtblitze durch derartige Löcher unterdrückt, da die sehr kurzen Lichtblitze nur Signalanteile mit hohen Frequenzen enthalten. Die genannten Löcher erzeugen nur einen nadelförmigen Impuls.

Dieser bewirkt die unerwünschte Abschaltung des Bandantriebes. Durch die Anwendung des Tiefpasses kann er leicht von dem bei dem eigentlichen Endabschnitt auftretenden Signal unterschieden werden. Während ein kurzer Impuls aufgrund der Löcher nur etwa 10-100 ms dauert, hat das Signal bei dem transparenten Band-Endabschnitt eine Dauer von 1,5-3s. Dieses Signal gelangt über den Tiefpaß auf die Steuerschaltung für den Bandantrieb und kann in erwünschter Weise die Endabschaltung auslösen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen

Figur 1 ein Prinzipschaltbild der Erfindung und
Figur 2 Kurven zur Erläuterung der Wirkungsweise.

In Figur 1 ist das transparente Videoband 1 mit der Magnetschicht 2 versehen und an seinem Ende mit dem transparenten Endabschnitt 3 abgeschlossen. Das Band 1 wird in Richtung 4 zwischen der von der Stromquelle 5 gespeisten Lichtquelle 6 und dem Fototransistor 7 bewegt. Der Fototransistor 7 ist über den Verstärker 8 und das RC-Glied 9,10 an die Schwellwert-eigenschaft aufweisende Kippstufe 11 angeschlossen, deren Ausgang die Steuerschaltung 12 für den Bandantrieb steuert. Die Magnetschicht 2 hat eine Fehlerstelle in Form des kleinen Loches 13, z.B. durch eine Beschädigung oder eine Fertigungs-ungenauigkeit. Das Loch 13 kann auch bei häufiger Benutzung des Bandes durch ein Ablösen der Magnetschicht 2 von dem Videoband 1 entstehen.

Bei der Bewegung des Videobandes 1 in Richtung 4 tritt das Loch 13 zwischen die Lichtquelle und den Fototransistor 7, so daß der Lichtstrahl 14 auf den Fototransistor 7 trifft. Die Intensität L des Lichtstrahles 14 ist in Figur 2a im Zeitpunkt t_1 dargestellt. Dieser kurze nadelförmige Lichtstrahl erzeugt am Ausgang des Siebgliedes 9,10 jedoch nur einen relativ kleinen Spannungsimpuls 15 gemäß Figur 2b. Dieser Impuls 15 erreicht nicht die Auslöseschwelle U_s der Kippstufe

11, so daß die Kippstufe 11 keinen Impuls abgibt und die Steuerschaltung 12 in erwünschter Weise aufgrund des Loches 13 nicht auslöst.

Im Zeitpunkt t_2 gelangt der transparente Endabschnitt 3 zwischen die Lichtquelle 6 und den Fototransistor 7. Da jetzt das gesamte Band transparent ist, sind Intensität I und Dauer des Lichtstrahls 14 wesentlich größer als im Zeitpunkt t_1 . Dadurch steigt die Spannung U_1 am Kondensator 10 auf einen höheren Wert an und erreicht im Zeitpunkt t_3 den Schwellwert U_s . Dadurch wird die Kippstufe 11 ausgelöst und bewirkt in erwünschter Weise über die Steuerschaltung 12 die Endabschaltung für den Transport des Videobandes 1. Das RC-Glied 9,10 hat z.B. eine Zeitkonstante in der Größenordnung von 800 ms.

Bei einem praktisch erprobten Ausführungsbeispiel der Erfindung hatten die Bauteile des Tiefpasses 9,10 folgende Werte:

R9 : 8,2 kOhm

C10 : 100 μ F

-6-
Leerseite

Nummer: 3201935
 Int. Cl.³: H04N 5/782
 Anmeldetag: 22. Januar 1982
 Offenlegungstag: 4. August 1983

.3 -

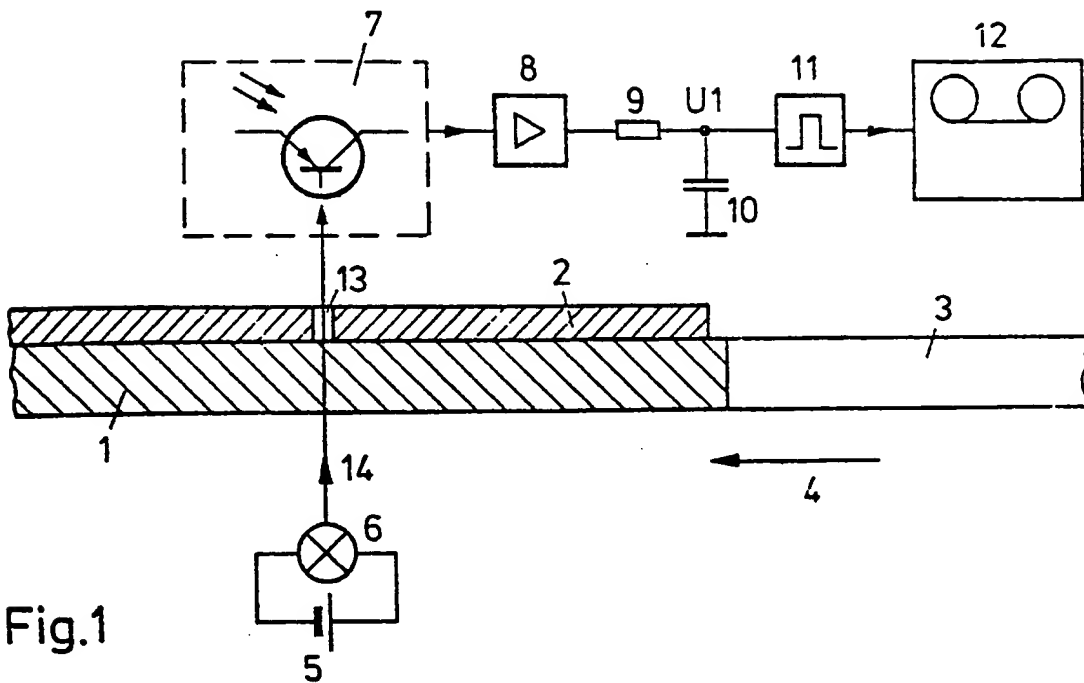


Fig. 1

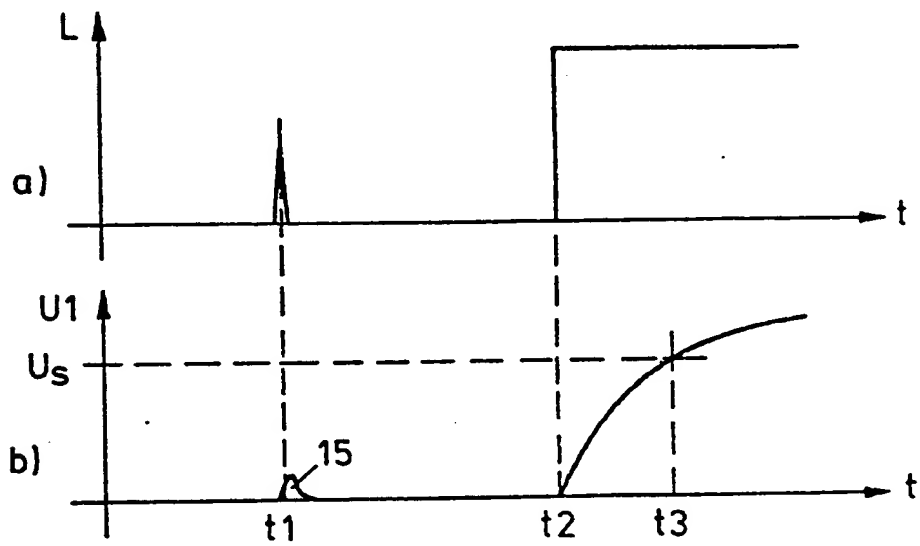


Fig. 2